علم الجبر والمقابلة .

وهو : من فروع علم الحساب لأنه يعرف فيه كيفية استخراج مجهولات عددية من معلومات مخصوصة .

ومعنى الجبر : زيادة قدر ما نقص من الجملة المعادلة بالاستثناء في الجملة الأخرى ليتعادلا .

معنى المقابلة : إسقاط الزائد من إحدى الجملتين للتعادل .

وبيانه : أنهم اصطلحوا على أن يجعلوا للمجهولات مراتب من نسبة تقتضي ذلك : .

أولها : العدد لأنه به يتعين المطلوب المجهول باستخراجه من نسبة المجهول إليه .

وثانيها : الشيء لأن كل مجهول فهو من حيث إبهامه شيء وهو أيضا جذر لما يلزم من تضعيفه في المرتبة الثانية .

وثالثها : المال وهو مربع مبهم فيخرج العمل المفروض إلى معادلة بين مختلفين أو أكثر من هذه الأجناس فيقابلون بعضها ببعض ويجبرون ما فيها من الكسر حتى يصير صحيحا ويؤول إلى الثلاثة التي عليها مدار الجبر وهي العدد والشيء والمال .

توضيحه : أن كل عدد يضرب في نفسه يسمى بالنسبة إلى حاصل ضربه في نفسه شيئا في هذا العلم ويفرض هناك كل مجهول يتصرف فيه شيئا أيضا ويسمى الحاصل من الضرب بالقياس إلى العدد المذكور مالا في العلم .

فإن كان في أحد المتعادلين من الأجناس استثناء كما في قولنا : عشرة إلا شيئا يعدل أربعة أشياء .

فالجبر : رفع الاستثناء بأن يزاد مثل المستثنى على المستثنى فيه فيجعل عشرة كاملة كأنه يجبر نقصانها ويزاد مثل المستثنى على عديله كزيادة الشيء في المثال بعد جبر العشرة على أربعة أشياء حتى تصير خمسة .

وإن كان في الطرفين أجناس من متماثلة فالمقابلة أن تنقص الأجناس من الطرفين بعدة واحدة .

وقيل : هي تقابل بعض الأشياء ببعض على المساواة كما في المثال المذكور إذا قوبلت العشرة بالخمسة على المساواة .

وسمي العلم بهذين العملين : علم الجبر والمقابلة لكثرة وقوعهما فيه وأكثر ما انتهت المعادلة عندهم إلى ست مسائل لأن المعادلة بين عدد وجذر أي شيء ومال مفردة أو مركبة

تجيء ستة .

قال ابن خلدون : وقد بلغنا أن بعض أئمة التعاليم من أهل المشرق أنهى المعادلات إلى أكثر من هذه الستة وبلغها إلى فوق العشرين واستخرج لها كلها أعمالا وثيقة ببراهين هندسية . انتهى .

قال الفاضل : عمر بن إبراهيم الخيامي : إن أحد المعاني التعليمية من الرياضي هو : الجبر والمقابلة وفيه ما يحتاج إلى أصناف من المقدمات معتاصة جدا متعذر حلها .

أما المتقدمون : فلم يصل إلينا منهم كلام فيها لعلهم لم يتفطنوا لها بعد الطلب والنظر أولم يضطر البحث إلى النظر فيها أو لم ينقل إلى لساننا كلامهم .

وأما المتأخرون : فقد عن لهم تحليل المقدمة التي استعملها أرخميدس في الرابع من الثانية في الكرة والأسطوانة بالجبر فتؤدي إلى كعاب وأموال وأعداد متعادلة فلم يتفق له حلها بعد أن أنكر فيها مليا فجزم بأنه ممتنع حتى تبع أبو جعفر الخازن وحلها بالقطوع المخروطية ثم افتقر بعده جماعة من المهندسين إلى عدة أصناف منها فبعضهم حل البعض . انتهى .

قيل : أول من صنف فيه : .

الأستاذ أبو عبد ا : محمد بن موسى الخوارزمي .

وكتابه فيه معروف مشهور .

وصنف بعده أبو كامل : شجاع بن أسلم كتابه : (الشامل) وهو من أحسن الكتب فيه .

ومن أحسن شروحه شرح القرشي .

ومن الكتب المؤلفة فيه . . . (1 / 580)